

Beschreibung

Nutzung eines Subscriber Identity Modul durch mehrere mobile Kommunikationsgeräte

5

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Realisierung eines Zugriffs eines ersten mobilen Kommunikationsgeräts (Mobile Equipment ME) auf ein Subscriber Identity Modul (SIM) oder Universal Subscriber Identity Modul (USIM) eines zweiten mobilen Kommunikationsgeräts (ME). Bei dem mobilen Kommunikationsgerät kann es sich dabei beispielsweise um ein Mobile Phone, ein Autotelefon, ein Modem, ein Funkmodem oder ein Wireless Modul handeln.

15 Auf einer SIM-Karte eines mobilen Kommunikationsgeräts werden Daten für die Authentifizierung in GSM, GPRS oder UMTS-Mobilfunknetzen und andere benutzerbezogene Informationen gespeichert. Zudem werden über die SIM die von einem mobilen Kommunikationsgerät genutzten Netzressourcen einem Nutzer und 20 damit einem Konto zugeordnet.

Eine SIM-Karte besteht aus einem Prozessor, der unter anderem über einen Algorithmus für eine sichere Authentifizierung im Netz sorgt. Dieser Prozessor befindet sich auf einer Karte, 25 einer sogenannten Smart Card, die in ein SIM-Kartenlesegerät eingebracht wird. Dieses Lesegerät ist wiederum in einem mobilen Kommunikationsnetz integriert.

Das bedeutet, dass jedes mobile Kommunikationsgerät, dass 30 sich in einem GSM/UMTS-Mobilfunknetz anmelden und authentifizieren will, über eine SIM verfügen muss. Da aber das zu identifizierende Konto einem Nutzer zugeordnet ist, ist die Verwendung mehrerer mobiler Kommunikationsgeräte durch einen

Nutzer nur durch eine buchhalterische Zuordnung unterschiedlicher logischer Nutzer, d.h. unterschiedlicher mobiler Kommunikationsgeräte, auf ein Konto möglich, beispielsweise mittels einer „Twin Card“ von D1.

5

Bislang ist es nicht möglich, dass sich ein Nutzer mit unterschiedlichen mobilen Kommunikationsgeräten über eine Identität, d.h. mittels einer SIM, in einem GSM-Mobilfunknetz anmeldet.

10

Mit der Erweiterung der möglichen mobilen Dienste, die mit einem mobilen Kommunikationsgerät genutzt werden können, steigen die Anforderungen an die mobilen Kommunikationsgeräte erheblich. Daraus folgt, dass ein Nutzer verschiedene mobile Dienste über mehrere auf den jeweiligen Dienst spezialisierte mobile Kommunikationsgeräte nutzt.

Um dem Nutzer den Zugang über verschiedene mobile Kommunikationsgeräte zum GSM/UMTS-Mobilfunknetz zu ermöglichen, ist es notwendig, dass sich der Nutzer über jedes mobile Kommunikationsgerät bei dem GSM/UMTS-Mobilfunknetz anmelden kann.

Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Anordnung von mobilen Kommunikationsgeräten zur Verfügung zu stellen, mit deren Hilfe ein Nutzer unter Nutzung mehrerer mobiler Kommunikationsgeräte sich möglichst schnell und einfach in einem GSM/UMTS-Mobilfunknetz anmelden kann.

Gelöst wird diese Aufgabe durch ein erfindungsgemäßes Verfahren nach Anspruch 1 bzw. durch eine erfindungsgemäße Anordnung gemäß Anspruch 6. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den entsprechenden Unteransprüchen aufgezeigt.

Gemäß Anspruch 1 wird erfindungsgemäß ein Verfahren zur Realisierung eines externen Zugriffs eines ersten mobilen Kommunikationsgeräts (ME) auf ein Subscriber Identity Modul (SIM) eines zweiten mobilen Kommunikationsgeräts (ME) bereit ge-

5 stellt, wobei eine logische Schnittstelle zwischen dem ersten und dem zweiten mobilen Kommunikationsgerät definiert wird, über die eine logische autonome Kommunikation zwischen dem ersten und dem zweiten mobilen Kommunikationsgerät ermöglicht wird.

10

Bisher musste in jedem mobilen Kommunikationsgerät eine SIM zur Identifikation eines Nutzer bzw. Subscribers integriert sein. Die SIM ist Bestandteil eines mobilen Kommunikationsgerätes. Um mehrere SIM-Karten, d.h. im Prinzip mehrere mobile Kommunikationsgeräte einem Nutzer bzw. dessen Konto zuzuordnen, gibt es von einigen Mobilfunkanbietern sogenannte Twin-Cards. Mittels dieser Karten werden beispielsweise zwei mobile Kommunikationsgeräte eines Nutzers zusammen abgerechnet.

20 Diese Lösung hat jedoch Nachteile. Da zwei mobile Kommunikationsgeräte mit eigenen SIM-Karten über nur eine Telefonnummer angesprochen werden, ist dem entsprechenden Netzwerk nicht bekannt, an welchem Gerät ankommende Anrufe signalisiert werden sollen. Es erfordert zusätzlichen Koordinationsaufwand durch Netzwerk oder Anwender, das aktive Kommunikationsgerät zu erkennen, z.B. Verwendung des zuletzt im Netzwerk eingebuchten mobilen Kommunikationsgerätes.

25 Es besteht keine Möglichkeit für eine automatische Umschaltung zwischen den mobilen Kommunikationsgeräten.

Zudem ist es einem Nutzer nicht möglich von einem mobilen Kommunikationsgerät auf die SIM eines anderen mobilen Kommu-

nikationsgerät zuzugreifen. Damit stehen ihm Dienste wie Telefonbuch beispielsweise nur über das mobile Kommunikationsgerät zur Verfügung, das unmittelbar mit dem SIM-Kartenleser verbunden ist.

5

Ferner ist es auch nachteilig, dass in jedes mobile Kommunikationsgerät eine eigene SIM mit Kartenleser vorzusehen ist. Das ist recht kostenaufwendig.

10 Durch die vorliegende Erfindung wird nun ein Verfahren bereit gestellt, mit dessen Hilfe ein Zugriff eines mobilen Kommunikationsgeräts auf das Subscriber Identity Module (SIM) eines anderen mobilen Kommunikationsgerätes möglich wird. Der Zugriff erfolgt dabei über eine externe logische Schnittstelle. Steht einem mobilen Kommunikationsgerät keine SIM zur Verfügung, so ermöglicht die vorliegende Erfindung über eine erfindungsgemäße definierte logische Schnittstelle auf die Daten der SIM-Karte eines anderen mobilen Kommunikationsgerätes zuzugreifen.

15

20 In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird in dem ersten und dem zweiten mobilen Kommunikationsgerät je eine Adaptionsschicht vorgesehen, die eine logische Kommunikation zwischen dem ersten und dem zweiten mobilen Kommunikationsgerät auf die logische Schnittstelle adaptiert. Das bedeutet, dass ein SIM Service Manager vorgesehen wird, der den Zugriff auf die externe SIM kontrolliert.

25 Ferner wird als logische Schnittstelle vorzugsweise eine AT-Kommando-basierte Schnittstelle definiert. Die logische Kommunikation ist unabhängig von der darunter liegenden Übertragungstechnologie.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens verwendet die logische Schnittstelle eine Client/Server-Architektur. Die erfindungsgemäß vorgesehene Adaptionsschicht ist Bestandteil des bereits erwähnten SIM

5 Service Managers. Die Adaptionsschicht adaptiert die logische Kommunikation zwischen einem Client und einem Server auf die logische, vorzugsweise AT-Kommando-basierte Schnittstelle. Das mobile Kommunikationsgerät ohne SIM übernimmt dabei die Rolle des Client, wogegen das mobile Kommunikationsgerät mit 10 SIM den Dienst „SIM Service“ zur Verfügung stellt und so die Rolle des Servers einnimmt. Der Server, bzw. genauer gesagt der SIM Access Server, erlaubt einem anderen mobilen Kommunikationsgerät Zugriff auf die Daten einer SIM-Karte über eine externe logische Schnittstelle. Bei dem Server kann es sich 15 dabei beispielsweise um ein Mobiltelefon handeln, das über eine integrierte SIM-Karte verfügt. Über eine Funk- oder Kabelverbindung kann das Mobiltelefon als Server anderen mobilen Kommunikationsgeräten ermöglichen, auf seine SIM-Karte zuzugreifen.

20

Der Client, bzw. genauer der SIM Access Client verwendet über eine Geräteverbindung mit einem Server über eine externe logische Schnittstelle dessen SIM-Karte. Bei dem SIM Access Client kann es sich beispielsweise um ein GSM/GPRS-Modul handeln, das in ein Automobil montiert ist. Diese Modul soll 25 beispielsweise die Kommunikation über ein Mobilfunknetz an die spezielle Umgebung anpassen.

Von dem Client wird beispielsweise eine Anfrage, ein sogenannter Request an den Server gestellt. Dies erfolgt vorzugsweise durch Versenden des Requests als AT-Kommando über eine externe AT-Kommando-basierte Schnittstelle an den Server. Der Server antwortet mit einer Information Response, die eben-

falls vorzugsweise als AT-Kommando zum Client gesendet wird. Der Server kann Ereignisse auch ohne vorherige Aufforderung durch den Client über sogenannte Unsolicited Result Codes (URC) melden.

5

Ein großer Vorteil der vorliegenden Erfindung liegt in der Nutzung einer AT-Kommando-Schnittstelle zur Realisierung eines externen Zugriffs auf eine SIM, d.h. um ein SIM-Sharing zu ermöglichen. Dabei stellt ein mobiles Kommunikationsgerät, das dann als Server fungiert, einem anderen mobilen Kommunikationsgerät, das dann ein Client ist und einen Dienst nutzen möchte, eine SIM zur Verfügung, mittels derer der Dienst nutzbar wird.

10 15 In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens verwendet die logische Schnittstelle als Übertragungstechnologie RS-232, USB, Bluetooth, Wireless-LAN (WLAN) oder Ultra-Wide-Band (UWB).

20 Durch die Unabhängigkeit der logischen Schnittstelle von der Übertragungstechnologie ergibt sich beispielhaft der Vorteil, dass das SIM-Sharing leicht auf unterschiedliche Anwendungsfälle übertragen werden kann.

25 Ferner betrifft die vorliegende Erfindung eine entsprechende Anordnung von mindestens einem ersten und einem zweiten mobilen Kommunikationsgerät (ME), wobei eine logische Schnittstelle definiert ist, über die das erste mobile Kommunikationsgerät Zugriff auf ein SIM des zweiten mobilen Kommunikationsgeräts hat.

30

Vorzugsweise ist dabei, wie bereits erläutert, die logische Schnittstelle eine AT-Kommando-basierte Schnittstelle.

In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anordnung ist in dem ersten und dem zweiten mobilen Kommunikationsgerät je eine Adaptionsschicht, die eine logische Kommunikation zwischen dem ersten und dem zweiten mobilen Kommunikationsgerät auf die logische Schnittstelle adaptiert.

Vorzugsweise kann die logische Schnittstelle als Übertragungstechnologie RS-232, USB, Bluetooth, Wireless-LAN (WLAN) oder Ultra-Wide-Band (UWB) verwenden.

Weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung sollen anhand der folgenden Figur näher erläutert werden.

15 Es zeigt:

Fig.1 schematische Darstellung einer Ausführungsform des Ablaufs des erfindungsgemäßen Verfahrens.

In Figur 1 ist eine mögliche Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens in einem Kraftfahrzeug 1 dargestellt. In dem Kraftfahrzeug (KFZ) 1 befindet sich ein fest installiertes mobiles Kommunikationsgerät ME 2 in Form eines GSM/GPRS-Kommunikationsmoduls, das auf die Anforderungen u.a. bzgl. Vibrations- und Temperaturfestigkeit auf die Umgebung optimiert ist. Aufgaben des ME 2 bestehen u.a. beispielsweise in Unfall-Notruf, Übermittlung von Navigationsdaten, Zugriff auf Kfz-Daten für Servicezwecke und Telemetrie.

Das fest installierte ME 2 stellt über seine außerhalb der Fahrgastzelle 3 angeordnete Antenne 4 den drahtlosen Zugriff auf das Mobilfunknetz bereit. Das ME 2 verfügt aber nicht über eine eigene SIM-Karte und ist daher als Client konfiguriert. Kommt nun ein Nutzer mit einem mobilen Telefon ME 5 in

die Fahrgastzelle 3, so kann er das ME 5 in eine dafür vorgesehene Einrichtung 6 stecken. Diese Einrichtung bietet eine Datenverbindung, beispielsweise ein serielles Datenkabel, zu dem eingebauten GSM/GPRS-Modul ME 2. Das ME 5 ist als Server 5 konfiguriert und stellt dem eingebauten ME 2 seine SIM zur Verfügung. Damit übernimmt das ME 2 die Kommunikation zum Mobilfunknetz, nachdem das ME 5 sein GSM/GPRS-Air-Interface abgeschaltet hat. Somit erhält der Nutzer ein auf diese Umgebung optimiertes Kommunikationssystem.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Realisierung eines externen Zugriffs eines ersten mobilen Kommunikationsgeräts (ME) auf ein Subsc-
5 ber Identity Modul (SIM) eines zweiten mobilen Kommunikationsgeräts (ME), wobei eine logische Schnittstelle zwi-
schen dem ersten und dem zweiten mobilen Kommunikations-
gerät definiert wird, über die eine logische autonome
Kommunikation zwischen dem ersten und dem zweiten mobilen
10 Kommunikationsgerät ermöglicht wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem ersten und dem zweiten mobilen Kommunikati-
15 onsgesäßt je eine Adaptionsschicht vorgesehen wird, die
eine logische Kommunikation zwischen dem ersten und dem
zweiten mobilen Kommunikationsgerät auf die logische
Schnittstelle adaptiert.
- 20 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass als logische Schnittstelle eine AT-Kommando-basierte
Schnittstelle definiert wird.
- 25 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die logische Schnittstelle eine Client/Server-
Architektur verwendet.
- 30 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die logische Schnittstelle unabhängig von einer ver-
wendeten Übertragungstechnologie verwendet wird, insbe-

10

sondere können RS-232, USB, Bluetooth, Wireless-LAN (WLAN) oder Ultra-Wide-Band (UWB) eingesetzt werden.

6. Anordnung von mindestens einem ersten und einem zweiten mobilen Kommunikationsgerät (ME), wobei eine logische Schnittstelle definiert ist, über die das erste mobile Kommunikationsgerät Zugriff auf ein SIM des zweiten mobilen Kommunikationsgerät hat.
- 10 7. Anordnung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die logische Schnittstelle eine AT-Kommando-basierte Schnittstelle ist.
- 15 8. Anordnung nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem ersten und dem zweiten mobilen Kommunikationsgerät je eine Adaptionsschicht existiert, die eine logische Kommunikation zwischen dem ersten und dem zweiten mobilen Kommunikationsgerät auf die logische Schnittstelle adaptiert.
- 20 9. Anordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die logische Schnittstelle als Übertragungstechnologie RS-232, USB, Bluetooth, Wireless-LAN (WLAN) oder Ultra-Wide-Band (UWB) verwenden kann.
- 25 10. Anordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem ersten mobilen Kommunikationsgerät kein SIM eingesetzt ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 02/01688

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04Q7/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 141 564 A (BRUNER JOHN DAVID ET AL) 31 October 2000 (2000-10-31)	1,2,4-6, 8-10
Y	column 2, line 28 - line 43 column 3, line 12 - line 35 column 3, line 54 - line 65 column 4, line 9 - line 38 column 5, line 9 - line 12 column 6, line 8 - line 20 figures 2,3 ---	3,7
A	US 5 887 266 A (TERHO MIKKO ET AL) 23 March 1999 (1999-03-23)	1,6
Y	column 4, line 51 -column 5, line 47 column 8, line 62 -column 9, line 49 ---	3,7
		-/-

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

8 August 2003

Date of mailing of the International search report

22/08/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Müller, N

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/01688

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 669 774 A (MANNESMANN AG) 30 August 1995 (1995-08-30) Zusammenfassung column 2, line 54 -column 3, line 19 ---	1,6
A	WO 01 43460 A (KUSKE DIETMAR ;MANNESMANN AG (DE); SCHULZ WERNER (DE); AENGENDT) 14 June 2001 (2001-06-14) page 1, paragraph 4 -page 3, paragraph 3 page 5, paragraph 4 - paragraph 5 ---	1,6
P,X	WO 02 067610 A (NEISECKE BURKHARD ;SIEMENS AG (DE); ZEISKE DEREK (DE)) 29 August 2002 (2002-08-29) page 2, line 17 - line 24 page 3, line 11 -page 4, line 23 page 5, line 9 - line 21 page 7, line 32 -page 8, line 27 page 9, line 30 - line 36 page 10, line 9 - line 16 claims 2,3,6,7,9 figures 1,2 -----	1-8,10

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/01688

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 6141564	A 31-10-2000	NONE		
US 5887266	A 23-03-1999	FI AU AU AU AU AU AU CN CN CN EP WO JP US US US	950685 A 696876 B2 4624796 A 709016 B2 7865698 A 712095 B2 7865798 A 1379608 A 1411307 A 1174648 A ,B 0809916 A1 9625828 A1 11501424 T 2002102963 A1 6078806 A 6418326 B1	16-08-1996 17-09-1998 04-09-1996 19-08-1999 22-10-1998 28-10-1999 15-10-1998 13-11-2002 16-04-2003 25-02-1998 03-12-1997 22-08-1996 02-02-1999 01-08-2002 20-06-2000 09-07-2002
EP 0669774	A 30-08-1995	EP AT DE DK ES GR	0669774 A1 185664 T 59408822 D1 669774 T3 2136698 T3 3031527 T3	30-08-1995 15-10-1999 18-11-1999 06-03-2000 01-12-1999 31-01-2000
WO 0143460	A 14-06-2001	WO EP	0143460 A2 1236366 A2	14-06-2001 04-09-2002
WO 02067610	A 29-08-2002	DE WO	10108056 A1 02067610 A2	22-08-2002 29-08-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/01688

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGETANDES
IPK 7 H04Q7/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 141 564 A (BRUNER JOHN DAVID ET AL) 31. Oktober 2000 (2000-10-31) Spalte 2, Zeile 28 - Zeile 43 Spalte 3, Zeile 12 - Zeile 35 Spalte 3, Zeile 54 - Zeile 65 Spalte 4, Zeile 9 - Zeile 38 Spalte 5, Zeile 9 - Zeile 12 Spalte 6, Zeile 8 - Zeile 20 Abbildungen 2,3 ---	1,2,4-6, 8-10 3,7
Y	US 5 887 266 A (TERHO MIKKO ET AL) 23. März 1999 (1999-03-23) Spalte 4, Zeile 51 - Spalte 5, Zeile 47 Spalte 8, Zeile 62 - Spalte 9, Zeile 49 ---	1,6 3,7 -/-
A		
Y		

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

8. August 2003

22/08/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Müller, N

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGEBERTE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 669 774 A (MANNESMANN AG) 30. August 1995 (1995-08-30) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 54 - Spalte 3, Zeile 19 ---	1,6
A	WO 01 43460 A (KUSKE DIETMAR ;MANNESMANN AG (DE); SCHULZ WERNER (DE); AENGENDT) 14. Juni 2001 (2001-06-14) Seite 1, Absatz 4 -Seite 3, Absatz 3 Seite 5, Absatz 4 - Absatz 5 ---	1,6
P,X	WO 02 067610 A (NEISECKE BURKHARD ;SIEMENS AG (DE); ZEISKE DEREK (DE)) 29. August 2002 (2002-08-29) Seite 2, Zeile 17 - Zeile 24 Seite 3, Zeile 11 -Seite 4, Zeile 23 Seite 5, Zeile 9 - Zeile 21 Seite 7, Zeile 32 -Seite 8, Zeile 27 Seite 9, Zeile 30 - Zeile 36 Seite 10, Zeile 9 - Zeile 16 Ansprüche 2,3,6,7,9 Abbildungen 1,2 ---	1-8,10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6141564	A	31-10-2000	KEINE			
US 5887266	A	23-03-1999	FI AU AU AU AU AU AU CN CN CN EP WO JP US US US	950685 A 696876 B2 4624796 A 709016 B2 7865698 A 712095 B2 7865798 A 1379608 A 1411307 A 1174648 A ,B 0809916 A1 9625828 A1 11501424 T 2002102963 A1 6078806 A 6418326 B1		16-08-1996 17-09-1998 04-09-1996 19-08-1999 22-10-1998 28-10-1999 15-10-1998 13-11-2002 16-04-2003 25-02-1998 03-12-1997 22-08-1996 02-02-1999 01-08-2002 20-06-2000 09-07-2002
EP 0669774	A	30-08-1995	EP AT DE DK ES GR	0669774 A1 185664 T 59408822 D1 669774 T3 2136698 T3 3031527 T3		30-08-1995 15-10-1999 18-11-1999 06-03-2000 01-12-1999 31-01-2000
WO 0143460	A	14-06-2001	WO EP	0143460 A2 1236366 A2		14-06-2001 04-09-2002
WO 02067610	A	29-08-2002	DE WO	10108056 A1 02067610 A2		22-08-2002 29-08-2002